

ZEITSCHRIFT FÜR PFLANZENPHYSIOLOGIE

QK
1
Z4

Herausgegeben von

H. BEEVERS, Santa Cruz, Kalifornien, USA · J. BRUINSMA, Wageningen,
Niederlande · P. HALLDAL, Oslo, Norwegen · W. HAUPT, Erlangen
D. HESS, Stuttgart-Hohenheim · O. KANDLER, München · R. KOLLMANN, Kiel
W. LARCHER, Innsbruck, Österreich · PH. MATILE, Zürich, Schweiz
H. REZNIK, Köln · H. R. SCHÜTTE, Halle/Saale · J. STRAUB, Köln
W. TANNER, Regensburg · C. P. WHITTINGHAM, Harpenden, Herts.,
Großbritannien · M. H. ZENK, Bochum

Schriftleitung

H. REZNIK, Köln

Band 82



GUSTAV FISCHER VERLAG
STUTT GART · NEW YORK · 1977

© Gustav Fischer Verlag · Stuttgart · New York
1977

Alle Rechte vorbehalten

A. Oelschlägersche Buchdruckerei GmbH, Calw

Printed in Germany

ISSN 0044-328X

206

Inhalt · Contents

Originalarbeiten · Original Papers

ANCORA, G., K. SREE RAMULU, and M. DEVREUX: *In vitro* Culture of Anthers and Stem Internodes of *Lycopersicum peruvianum*: Nuclear DNA Determination in Calli and Cytological Analysis of Regenerated Plants 377

BORNMAN, C. H., D. A. SNIJMAN, A. R. A. NOEL, and J. G. ABBOTT: *Nicotiana tabacum* Callus Studies. I. Assessment of Growth and Differentiation 322

BORNMAN, C. H., D. A. SNIJMAN, J. G. ABBOTT, and A. R. A. NOEL: *Nicotiana tabacum* Callus Studies. III. Size and Shape of Vascular Elements 389

BORNMAN, C. H., J. G. ABBOTT, A. R. A. NOEL, and D. A. SNIJMAN: *Nicotiana tabacum* Callus Studies. IV. Anatomy and Differentiation of Vascular Tissue 396

BRAR, G. and W. THIES: Contribution of Leaves, Stem, Siliques and Seeds to Dry Matter Accumulation in Ripening Seeds of Rapeseed, *Brassica napus* L. 1

BRUNNER, H.: Einfluß verschiedener Wuchsstoffe und Stoffwechselgifte auf Atmung und Zuckergehalt in dem Wurzel-regenerierenden Gewebe von *Phaseolus vulgaris* L. Influence of Various Growth Substances and Metabolic Inhibitors on the Respiration and Sugar Contents of Root Regenerating Tissue of *Phaseolus vulgaris* L. 28

DECLEIRE, M. et W. DE CAT: Detection Rapide de Traces d'Herbicides Inhibiteurs de Photosynthèse par l'Inhibition de la Reduction des Nitrites
Rapid Detection of Microamounts of Photosynthetic Inhibitor Herbicides by the Inhibition of the Light Nitrite Reduction 310

DIGBY, J. and R. D. FIRN: Some Critism of the Use of Nojirimycin as a Specific Inhibitor of Auxin-induced Growth 355

DIMALLA, G. G. and J. VAN STADEN: The Effect of Temperature on the Germination and Endogenous Cytokinin and Gibberellin Levels of Pecan Nuts 274

FEIERABEND, J. and D. BRASSEL: Subcellular Localization of Shikimate Dehydrogenase in Higher Plants 334

FEIGE, G. B.: Untersuchungen über die Aufnahme von Sulfat und Phosphat durch isolierte Phycobioten der Flechte *Peltigera aphthosa* (L.) WILLD.
Investigations on the Uptake of Sulphate and Phosphate by Isolated Phytobiotics of the Lichen *Peltigera aphthosa* (L.) WILLD. 347

FIRN, R. D., J. DIGBY, and C. PINSENT: Evidence Against the Involvement of Gibberellin in the Differential Growth which Causes Geotropic Curvature 179

FRANK, M. H.: Die Bewegungsreaktion des *Mougeotia*-Chloroplasten bei kontinuierlicher Belichtung mit linear polarisiertem längsschwingendem Rotlicht
The Chloroplast Movement of *Mougeotia* in Continuous Illumination with Parallel Vibrating Polarized Red Light 210

GERHARDS, U. and H. WELER: Die Aufnahme von Quecksilber, Cadmium und Nickel durch *Chlorella pyrenoidosa*
The Uptake of Mercury, Cadmium and Nickel by *Chlorella pyrenoidosa* 292

GRAMBOW, H. J., G. GARDEN, F. DALLACKER, and A. LEHMANN: 3,3'-Bis-Indolylmethane: A Growth Regulator for *Puccinia graminis* f. sp. *tritici* 62

DAS GUPTA, B. and S. MUKHERJI: Effects of Toxic Concentration of Copper on Growth and Metabolism of Rice Seedlings	95
HAMPP, R. and H. W. SCHMIDT: Regulation of Membrane Properties of Mitochondria and Plastids During Chloroplast Development. I. The Action of Phytochrome in situ	68
JANAUER, G. A.: Amino Acids in Aquatic Macrophytes	45
KNYPL, J. S.: Gibberellin and Auxin Reverse the Retarding Effect of N,N-dimethylmorpholinium Chloride on the Growth of Cucumber Hypocotyl	283
KÖHLER, D.: Berechnung der Gibberellingehalte von Erbsenkeimlingen. Der Einfluß des Zwerggens und der Belichtung Calculation of Gibberellin-Content of Pea Seedlings as Influenced by the Gene for Dwarfism and by Red Light	137
KÖHLER, D.: Zellteilung und Zellstreckung unter dem Einfluß von Gibberellinsäure und Rotlicht bei Zwerg- und Normalerbsen (<i>Pisum sativum</i>) Cell Division and Cell Enlargement as Influenced by Gibberellic Acid and Red Light in Dwarf and Tall Peas	125
KULL, U. and C. BAITINGER-HAARDT: Physiology of Riboheulose (D-Allulose) and Allitol in <i>Itea</i> Plants	301
KYRIAKOPOULOS, E. and H. RICHTER: A Comparison of Methods of the Determination of Water Status in <i>Quercus ilex</i> L.	14
MÄDER, M., A. NESSEL und M. BOPP: Über die physiologische Bedeutung der Peroxidase-Isoenzymgruppen des Tabaks anhand einiger biochemischer Eigenschaften. II. pH-Optima, Michaelis-Konstanten, Maximale Oxidationsraten On the Physiological Significance of the Isoenzyme Groups of Peroxidase from Tobacco Demonstrated by Biochemical Properties. II. pH-Optima, Michaelis-Constants, Maximal Oxidation-Rates	247
MOROHASHI, Y. and M. SHIMOKORIYAMA: Water Content and Mitochondrial Activities in the Imbibitional Phase of Germination of <i>Phaseolus mungo</i> Seeds	173
NESSEL, A. und M. MÄDER: Über die physiologische Bedeutung der Peroxidase-Isozymgruppen des Tabaks anhand einiger biochemischer Eigenschaften. I. Trennung, Reinigung, chemische und physikalische Daten On the Physiological Significance of the Isoenzyme Groups of Peroxidase from Tobacco Demonstrated by Biochemical Properties. I. Separation, Purification, Chemical and Physical Properties	235
PAUL, A. K. and S. MUKHERJI: Germination Behaviour and Metabolism of Rice Seeds under Water-logged Condition	117
PEDERSÉN, M. and N. FRIES: Bromophenols Identified in a Marine Ascomycete and its Culture Medium	363
RAGHAVENDRA, A. S. and V. S. R. DAS: Purification and Properties of Phosphoenolpyruvate and Ribulose Diphosphate Carboxylase from C ₄ and C ₃ Plants	315
RIES, E. and V. GAUSS: D-Glucose as an Exogenous Substrate of the Blue Light Enhanced Respiration in <i>Chlorella</i>	261
RUDOLPH, H., U. KABSCH und G. SCHMIDT-STOHN: Änderungen des Chloroplastenpigment-Spiegels bei <i>Sphagnum magellanicum</i> im Verlauf der Synthese von Sphagnorubin und anderer membranochromer Pigmente Changes in Plastid Pigments in <i>Sphagnum magellanicum</i> during Synthesis of Sphagnorubin and other Membranochrome Pigments	107

SCHMIDT, H.-W. and R. HAMPP: Regulation of Membrane Properties of Mitochondria and Plastids During Chloroplast Movement. II. The Action of Phytochrome in a Cell-free System	428
SHARMA, R., S. K. SOPORY, and S. GUHA-MUKHERJEE: Phytochrome Regulation of Peroxidase Activity in Maize. II. Interaction with Hormones, Acetylcholine and cAMP	417
SIMPSON, D. J., M. R. BAQAR, and T. H. LEE: Chemical Regulation of Plastid Development. III. Effect of Light and CPTA on Chromoplast Ultrastructure and Carotenoids of <i>Capsicum annum</i>	189
VALADON, L. R. G. and R. S. MUMMERY: Carotenoids of Lilies and of Red Pepper: Biogenesis of Capsanthin and Capsorubin	407
WAUTERS, E. and K. BUFFEL: Protein Synthesis and RNA Synthesis Induced by IAA are only Secondarily Necessary for Cell Enlargement in <i>Avena Choleoptiles</i>	51
WILD, A., A. L. OBERWEIS und W. RÜHLE: Wirkung der Insektizide Allethrin, Lindan und Jacutin-Fogetten-Sublimat auf den photosynthetischen Elektronentransport The Effect of the Insecticides Allethrin, Lindane and «Jacutin-Fogetten»-Sublimate on the Photosynthetic Electron Transport	161
WIRTH, E., G. J. KELLY, G. FISCHBECK, and E. LATZKO: Enzyme Activities and Products of CO ₂ Fixation in Various Photosynthetic Organs of Wheat and Oat	78
ZIMMERMANN, H. J. und G. ROSENSTOCK: Die Lokalisation traumatisch induzierter Stoffwechselprozesse beim Speichergewebe der Kartoffelpflanze (<i>Solanum tuberosum</i> L.) The Localisation of Trauma-Induced Metabolic Processes in Potato Tuber Tissue (<i>Solanum tuberosum</i> L.)	144

Kurze Mitteilungen • Short Communications

BAUMGARTNER, B. and PH. MATILE: Isoenzymes of RNase in Senescing Morning Glory Petals	371
BUSER, CH. and PH. MATILE: Malic Acid in Vacuoles Isolated from <i>Bryophyllum</i> Leaf Cells	462
COOMBES, A. J., D. A. PIPPS, and N. W. LEPP: Uptake Patterns of Free and Complexed Copper Ions in Excised Roots of Barley (<i>Hordeum vulgare</i> L. C. V. Zephyr)	435
KÖHLER, D.: Zur Berechnung von Reaktionskonstanten A calculation of Reaction-Constants	186
MITTHEUSER, C. J.: Rapid Ultrastructural Recovery of Water Stressed Leaf Tissue	458
POPOVICI, G. and G. WEISSENBOCK: Dynamics of C-glycosylflavones in Primary Leaves of <i>Avena sativa</i> L. Grown under Field Conditions	450
REISS, J.: Effects of Mycotoxins on the Development of Epiphyllous Buds of <i>Kalanchoe daigremontiana</i>	446
SNIJMAN, D. A., A. R. A. NOEL, C. H. BORNMAN, and J. G. ABBOTT: <i>Nicotiana tabacum</i> Callus Studies. II. Variability in Culture	367
SOPORY, S. K.: Differentiation in Callus from Cultured Anthers of Dihaploid Clones of <i>Solanum tuberosum</i>	88
VANDERKERKHOVE, O.: Isolierung und Charakterisierung eines Dihydroflavonols bei dem Laubmoos <i>Georgia pellucida</i> (L.) RABH. Isolation and Characterization of a Dihydroflavonol from the Moss <i>Georgia pellucida</i> (L.) RABH.	455

ZEE, S.-Y. and L. H. HUI: <i>In vitro</i> Plant Regeneration from Hypocotyl and Cotyledons of Chinese Kale (<i>Brassica alboglabra</i> BAILEY)	440
---	-----

Buchbesprechungen • Book Reviews

BJÖRN, L. O.: Photobiologie – Licht und Organismen. Besprochen von K. SEITZ	92
BÖHME, H., W. R. MÜLLER-STOLL, K. MÜNTZ, R. RIEGER, A. RIETH, H. SAGROMSKY, H. STUBBE (Hrsg.): Die Kulturpflanze. Bd. XXII. Besprochen von K. NAPP-ZINN	376
BÖHME, H., W. R. MÜLLER-STOLL, K. MÜNTZ, R. RIEGER, A. RIETH, H. SAGROMSKY und H. STUBBE (Hrsg.): Die Kulturpflanze. Bd. XXIII. Besprochen von K. NAPP-ZINN	376
DOWN, R. J. and H. HELLMERS: Environment and the Experimental Control of plant Growth. Besprochen von K. NAPP-ZINN	281
ESSER, K.: Kryptogamen: Blaualgen, Algen, Pilze, Flechten. Besprochen von B. P. KREMER	467
FRANKE, W.: Nutzpflanzenkunde. Besprochen von K. NAPP-ZINN	468
GALLIARD, T. and E. I. MERCER (Eds.): Recent Advances in the Chemistry and Biochemistry of Plant Lipids. Besprochen von E. HEINZ	375
GATES, D. M. and R. B. SCHMERS (Eds.): Perspectives of Biophysical Ecology. Besprochen von A. CERNUSCA	92
KINDL, H. und G. WÖBER: Biochemie der Pflanzen. Besprochen von W. TANNER	93
KOZMA, P. (Hrsg.): avec la collaboration de D. POLYÁK et E. HERVAY: Le Contrôle de l'Alimentation des Plantes Cultivées. Besprochen von K. NAPP-ZINN	468
KREMER, B. P.: Meeresalgen. Besprochen von K. SCHMITZ	282
ROBERTS, L. W.: Cytodifferentiation in Plants. Xylogenesi as a Model System. Besprochen von L. BERGMANN	469
WEBERLING, F. und H. O. SCHWANTES: Pflanzensystematik. Besprochen von K. NAPP-ZINN	94
WIESSNER, W.: Bioenergetik bei Pflanzen. Bausteine der modernen Physiologie. Bd. 2. Besprochen von E. LOOS	469

Autorenverzeichnis • Author Index

- ABBOTT, J. G. 322, 367, 389, 396
 ANCORA, G. 377
 BAITINGER-HAARDT, C. 301
 BAGAR, M. R. 189
 BAUMGARTNER, B. 371
 BOPP, M. 247
 BORNMAN, C. H. 322, 367, 389, 396
 BRAR, G. 1
 BRASSEL, D. 334
 BRUNNER, H. 28
 BUFFEL, K. 51
 BUSER, CH. 462
 DE CAT, W. 310
 COOMBES, A. J. 435
 DALLACKER, F. 62
 DAS, V. S. R. 315
 DECLEIRE, M. 310
 DEVVREUX, M. 377
 DIGBY, J. 179, 355
 DIMALLA, G. G. 274
 FEIERABEND, J. 334
 FEIGE, G. B. 347
 FIRN, R. D. 179, 355
 FISCHBECK, G. 78
 FRANK, M. H. 210
 FRIES, N. 363
 GARDEN, G. 62
 GAUSS, V. 261
 GERHARDS, U. 292
 GRAMBOW, H. J. 62
 GUHA-MUKHERJI, S. 417
 DAS GUPTA, B.
 HAMPP, R. 68, 428
 HUI, L. H. 440
 JANAUER, G. A. 45
 KABSCH, U. 107
 KELLY, G. J. 78
 KNYPL, J. S. 283
 KÖHLER, D. 125, 137, 186
 KULL, U. 301
 KYRIAKOPOULOS, E. 14
 LATZKO, E. 78
 LEE, T. H. 189
 LEHMANN, A. 62
 LEPP, N. W. 435
 MÄDER, M. 235, 247
 MATILE, PH. 371, 462
 MITTHEUSER, C. J. 458
 MOROHASHI, Y. 173
 MUKHERJI, S. 95, 117
 MUMMERY, R. S. 407
 NESSEL, A. 235, 247
 NOEL, A. R. A. 322, 367, 389, 396
 OBERWEIS, A. L. 161
 PAUL, A. K. 117
 PEDERSÉN, M. 363
 PHIPPS, D. A. 435
 PINSENT, C. 179
 POPOVICI, G. 450
 RAGHAVENDRA, A. S. 315
 REISS, J. 446
 RICHTER, H. 14
 RIES, E. 261
 ROSENSTOCK, G. 144
 RUDOLPH, H. 107
 RÜHLE, W. 161
 SCHMIDT, H.-W. 68, 428
 SCHMIDT-STOHN, G. 107
 SHARMA, R. 417
 SHIMOKORIYAMA, M. 173
 SIMPSON, D. J. 189
 SNIJMAN, D. A. 322, 367, 389, 396
 SOPORY, S. K. 417
 SREE RAMULU, K. 377
 VAN STADEN, J. 274
 THIES, W. 1
 VALADON, L. R. G. 407
 Vandekerkhove, O. 450
 WAUTERS, E. 51
 WEISSENBOCK, G. 450
 WELLER, H. 292
 WILD, A. 161
 WIRTH, E. 78
 ZEB, S.-Y. 440
 ZIMMERMANN, H. J. 144

